

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini diuraikan hasil-hasil penelitian beserta pembahasannya tentang penerapan metode *modeling the way* dan metode eksperimen pada materi gerak lurus, yang meliputi: (1) data tes hasil belajar siswa, (2) data perbedaan keaktifan siswa, dan (3) data peningkatan keaktifan siswa. Hasil belajar siswa dibatasi pada aspek *kognitif* dan keaktifan siswa pada aspek *psikomotor* dan *afektif*. Deskripsi hasil-hasil penelitian disajikan pada bagian awal bab ini kemudian dilanjutkan dengan uji normalitas, homogenitas dan uji hipotesis.

Sebelum melakukan penelitian, instrumen penelitian yang telah dibuat diperiksa oleh validator guna dianalisis secara deskriptif dengan menelaah hasil penilaian terhadap perangkat pembelajaran dan soal yang akan di tes yang akan dijadikan sebagai bahan masukan untuk perbaikan. Adapun perangkat pembelajaran meliputi soal tes hasil belajar, lembar pengamatan keaktifan siswa, RPP dan lembar kerja siswa (LKS).

Hasil validasi instrumen soal tes hasil belajar yang berjumlah 20 butir soal *essay* secara keseluruhan sesuai dengan indikator masing-masing tiap soal. Setelah dilakukan uji coba soal tes hasil belajar didapatkan hasil yang valid sebanyak 11 butir soal dan 9 butir soal dinyatakan tidak valid. Namun yang dijadikan soal tes hasil belajar sebanyak 9 butir soal yang mewakili masing-masing TPK. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 2.1.

Hasil validasi instrumen lembar pengamatan keaktifan siswa, RPP dan LKS secara keseluruhan sudah baik yang ditinjau dari beberapa aspek seperti format, isi dan bahasa. Instrumen-instrumen ini dapat dijadikan sebagai instrumen dalam penelitian dengan sedikit revisi.

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini menerapkan pembelajaran dengan metode *modeling the way* dan metode eksperimen. Pelaksanaan penelitian dilakukan sebanyak lima kali pertemuan yaitu satu kali diisi dengan kegiatan *pretest*, tiga kali pertemuan diisi dengan pembelajaran, satu kali pertemuan diisi *posttest*. Penelitian ini dipilih dua kelompok sampel yaitu kelompok eksperimen kelas X-MIPA 1 diberi perlakuan dengan menggunakan penerapan metode eksperimen dan kelompok kontrol kelas X MIPA 3 diberi perlakuan dengan menggunakan penerapan metode *modeling the way*. Pembelajaran pada kelas eksperimen dimulai pada tanggal 5 Oktober 2015 sampai dengan tanggal 9 November 2015 di kelas X MIPA 1 MAN Model Palangkaraya. Tindakan yang diberikan pada kelas ini ialah melaksanakan proses pembelajaran dengan menerapkan metode eksperimen. Sedangkan pembelajaran pada kelas kontrol dimulai pada tanggal 7 Oktober 2015 sampai dengan tanggal 11 November 2015 di kelas X MIPA 3 MAN Model Palangka Raya. Tindakan yang diberikan pada kelas ini ialah dengan menerapkan metode *modeling the way*.

Pembelajaran metode eksperimen dilakukan dalam 5 kali pertemuan. Pertemuan I yaitu *pretest* dilaksanakan pada tanggal 5 Oktober 2015. Pertemuan II (RPP 1) dilaksanakan pada tanggal 12 Oktober 2015, pertemuan III (RPP 2) dilaksanakan pada tanggal 19 Oktober 2015, pertemuan IV (RPP 3) dilaksanakan

pada tanggal 2 November 2015 dan pertemuan V yaitu *posttest* dilaksanakan pada tanggal 9 November 2015.

Pembelajaran metode *modeling the way* dilakukan 5 lima kali pertemuan. Pertemuan I yaitu *pretest* dilaksanakan pada tanggal 7 Oktober 2015. Pertemuan II (RPP 1) dilaksanakan pada tanggal 15 Oktober 2015, pertemuan III (RPP 2) dilaksanakan pada tanggal 21 Oktober 2015, pertemuan IV dilaksanakan pada tanggal 4 November 2015 dan pertemuan V yaitu *posttest* dilaksanakan pada tanggal 11 November 2015.

Berdasarkan paparan di atas, penelitian ini memiliki dua kelompok sampel yaitu kelompok eksperimen kelas X MIPA 1 diberi perlakuan menggunakan metode eksperimen, sedangkan kelompok kontrol kelas X MIPA 3 diberi perlakuan menggunakan metode *modeling the way*. Siswa yang menjadi sampel adalah siswa yang selalu mengikuti pertemuan dari pertemuan I sampai pertemuan V yaitu *pretest*, pembelajaran dari 1 sampai 3 dan *posttest*. Oleh karena itu, untuk sampel penelitian pada kelompok eksperimen kelas X MIPA 1 berjumlah 37 orang dan pada kelompok kontrol kelas X MIPA 3 berjumlah 38 orang.

Tindakan yang diberikan pada pelaksanaan proses pembelajaran dengan menerapkan metode eksperimen dan *modeling the way*. Materi yang dipelajari adalah gerak lurus dengan hasil penelitian sebagai berikut:

1. Hasil Belajar Siswa Pada Aspek Kognitif

Hasil belajar siswa sebanyak 10 soal berbentuk uraian yang telah diuji keabsahannya. Tes dilakukan setelah mengikuti pembelajaran dengan menerapkan

metode eksperimen pada kelas eksperimen dan metode *modeling the way* pada kelas kontrol.

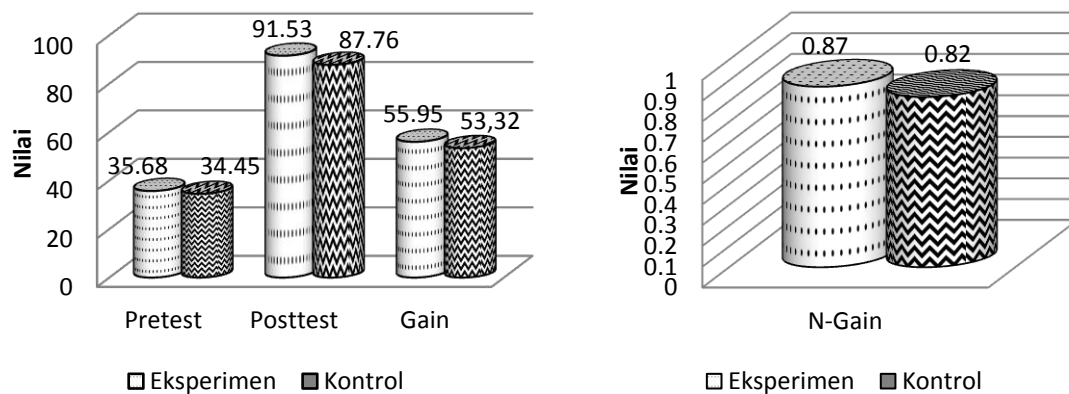
Perbedaan hasil belajar siswa antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol ditampilkan pada tabel 4.1. Hasil belajar *pretest* dan *posttest* siswa dianalisis menggunakan uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis. Rekapitulasi nilai rata-rata untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol secara lengkap dapat dilihat pada lampiran 2.2 dan 2.3.

Tabel 4.1 Rata-Rata Hasil Belajar Siswa
Kelas X MAN Model Palangka Raya

	N	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Gain</i>	<i>N-gain</i>
Eksperimen	37	35,68	91,53	55,95	0,87
Kontrol	38	34,45	87,76	53,32	0,82

Dari tabel 4.1 di atas terlihat nilai *pretest* hasil belajar siswa pada aspek *kognitif* sebelum dilaksanakan pembelajaran pada kelas eksperimen diperoleh nilai rata-rata 35,68 sedangkan pada kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata 34,45. Hasil *Gain* (selisih) nilai rata-rata antara *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen sebesar 55,95 dan kelas kontrol sebesar 53,32. Hasil nilai *N-gain* pada kelas eksperimen memperoleh nilai rata-rata sebesar 0,87. Hasil nilai *N-gain* pada kelas kontrol memperoleh nilai rata-rata sebesar 0,82. *N-gain* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol termasuk dalam kategori tinggi dengan kriteria indeks *N-gain* terdapat pada tabel 3.10.

Data nilai rata-rata *pretest*, *posttest*, *gain* dan *N-gain* hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kontrol dapat dilihat pada gambar 4.1. Rekapitulasi nilai *pretest*, *posttest*, *gain* dan *N-gain* untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol secara lengkap dapat dilihat pada lampiran 2.2 dan 2.3.



Gambar 4.1 Diagram Skor Rata-Rata Hasil Belajar Kognitif

2. Uji Normalitas, Homogenitas dan Hipotesis Hasil Belajar

a. Uji Normalitas

Uji normalitas data dimaksudkan untuk mengetahui distribusi atau sebaran data kelas eksperimen dan kelas kontrol. Analisis normalitas hasil belajar menggunakan *SPSS for Windows Versi 17* dengan kriteria pengujian jika signifikansi $> 0,05$ maka data berdistribusi normal, sedangkan jika signifikansi $< 0,05$ maka data tidak berdistribusi normal. Hasil uji normalitas data hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 4.2.

Tabel 4.2. Hasil Uji Normalitas Data Hasil Belajar siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No.	Perhitungan Hasil Belajar	Sig*	Ket.	Sig*	Ket.
		Eksperimen		Kontrol	
1.	<i>Pretest</i>	0,200	Normal	0,200	Normal
2.	<i>Posttest</i>	0,000	Tidak Normal	0,000	Tidak Normal
3.	<i>Gain</i>	0,033	Normal	0,200	Normal
4.	<i>N-gain</i>	0,001	Tidak Normal	0,000	Tidak Normal

*level signifikan 0,05

Tabel 4.2 menunjukkan bahwa hasil uji normalitas nilai *pretest* hasil belajar siswa pada materi gerak lurus kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh signifikansi $0,200 > 0,05$, maka nilai *pretest* hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kontrol berdistribusi normal. Sedangkan untuk nilai *posttest* dan *N-gain* kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh signifikansi $< 0,05$ sehingga berdistribusi tidak normal, dan untuk nilai *gain* pada kelas eksperimen diperoleh signifikansi $0,033 < 0,05$ sehingga berdistribusi tidak normal dan kelas kontrol diperoleh signifikansi $0,200 > 0,05$ sehingga berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas pada suatu data bertujuan untuk mengetahui apakah sampel yang dipakai pada penelitian diperoleh dari populasi yang bervariasi homogen atau tidak. Uji homogenitas data menggunakan uji *Levene SPSS for Windows Versi 17.0* dengan kriteria pengujian pada signifikansi $> 0,05$ maka data dikatakan homogen, sedangkan jika signifikansi $< 0,05$ maka data tidak homogen. Hasil uji homogenitas data *pretest*, *posttest*, *gain* dan *N-gain* hasil belajar kognitif siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3. Hasil Uji Homogenitas Data Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No.	Perhitungan Hasil Belajar	Sig*	Keterangan
1.	<i>Pretest</i>	0,104	Homogen
2.	<i>Posttest</i>	0,029	Tidak Homogen
3.	<i>Gain</i>	0,691	Homogen
4.	<i>N-gain</i>	0,139	Homogen

*level signifikan 0,05

Tabel 4.3 menunjukkan bahwa hasil uji homogenitas data *posttest* hasil belajar siswa menggunakan uji *Levene SPSS for Windows Versi 17.0* diperoleh signifikansi $< 0,05$, sedangkan *pretest*, *gain* dan *N-gain* diperoleh signifikansi $> 0,05$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hasil uji homogenitas data *posttest*, hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah tidak homogen. Sedangkan uji normalitas data *pretest*, *gain* dan *N-gain* hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah homogen.

c. Uji Hipotesis

Setelah diperoleh data *pretest*, *posttest*, *gain* dan *N-gain* berdistribusi normal dan homogen maka hipotesis diuji menggunakan uji statistik parametrik (uji-*T* dengan $\alpha = 0,05$) yaitu *Independent-Samples T-Test* dengan kriteria pengujian apabila nilai signifikansi $> 0,05$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak, sedangkan jika signifikansi $< 0,05$ maka H_a diterima dan H_0 ditolak. Jika dalam analisis data *pretest*, *posttest*, *gain* dan *N-gain* berdistribusi normal tetapi tidak homogen atau berdistribusi tidak normal tetapi homogen, maka uji hipotesis yang digunakan adalah uji *Mann-Whitney*. Uji hipotesis terdapat tidaknya perbedaan hasil belajar kognitif siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol pada materi gerak lurus dengan data *pretest*, *posttest*, *gain* dan *N-gain* kedua kelas dapat dilihat pada tabel 4.4. Rekapitulasi uji hipotesis untuk hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol secara lengkap dapat dilihat pada lampiran 2.6.

Tabel 4.4 Hasil Uji Beda Hasil Belajar
Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No.	Uji Hipotesis (Uji Beda)	Perhitungan Hasil Belajar	Sig*	Keterangan
1.	<i>Uji Independent Sample Test</i>	<i>Uji Independent Sample T-Test</i>		
		a. <i>Pretest</i>	0,414	Tidak ada berbeda signifikan
		<i>Uji Mann-Whitney</i>		
		a. <i>Posttest</i>	0,126	Tidak ada berbeda signifikan
		b. <i>Gain</i>	0,173	Tidak ada berbeda signifikan
		c. <i>N-gain</i>	0,132	Tidak ada berbeda signifikan
2.	<i>Uji Wilcoxon</i>	a. Kelas Eksperimen	0,000	Ada perbedaan signifikan
		b. Kelas Kontrol	0,000	Ada perbedaan signifikan

*level Signifikansi 0,05

Tabel 4.4 menunjukkan bahwa hasil uji beda dengan menggunakan uji *Independent sample T-Test* nilai *pretest* hasil belajar siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh *Asymp. Sig. (2-tailed)* sebesar 0,414, karena *Asymp. Sig. (2-tailed)* > 0,05 maka H_0 diterima dan H_a ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan nilai *pretest* hasil belajar siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum pembelajaran.

Hasil uji beda dengan menggunakan uji *Mann-Whitney* untuk nilai *posttest* hasil belajar siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh *Asymp. Sig.(2-tailed)* sebesar 0,126 karena *Asymp.*

$Sig.(2-tailed) > 0,05$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak yang berarti tidak terdapat perbedaan yang signifikan nilai *posttest* hasil belajar siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah pembelajaran.

Hasil uji beda *gain* (selisih *pretest* hasil belajar dan *posttest* hasil belajar) dengan menggunakan uji *Mann-Whitney* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh *Asymp. Sig.(2-tailed)* sebesar 0,173, karena $Asymp. Sig. (2-tailed) > 0,05$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak sehingga diambil kesimpulan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada selisih *pretest* hasil belajar dan *posttest* hasil belajar siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Hasil uji beda *N-gain* dengan menggunakan uji *Mann-Whitney* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh *Asymp. Sig.(2-tailed)* sebesar 0,132, karena $Asymp. Sig.(2-tailed) > 0,05$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak yang berarti juga dapat disimpulkan tidak terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar yang signifikan antara siswa yang diajar menggunakan metode eksperimen dengan siswa yang diajar menggunakan metode *modeling the way*.

Hasil uji *Wilcoxon* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh nilai *Sig.* 0,000 yang berarti $< 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa antara *pretest* dan *posttest* yang diuji baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol, ternyata memiliki perbedaan yang signifikan, yang berarti adanya keberhasilan peningkatan hasil belajar siswa baik yang diajar menggunakan penerapan metode eksperimen maupun dengan

metode *modeling the way*. Hasil uji normalitas, homogenitas, uji beda, dan uji *Wilcoxon* hasil belajar siswa materi gerak lurus kelas eksperimen dan kelas kontrol lebih rinci dapat dilihat pada lampiran 2.6.

3. Hasil Keaktifan Siswa Pada Aspek Psikomotor dan Afektif

Hasil keaktifan siswa dinilai dari 14 aspek pengamatan yang diamati dari segi psikomotor dan afektif siswa yang telah divalidasi oleh validator. Pengamatan dilakukan pada saat kegiatan belajar mengajar dengan 15 orang siswa sebagai sampel dengan menerapkan metode eksperimen pada kelas eksperimen dan metode *modeling the way* pada kelas kontrol.

Perbedaan hasil pengamatan keaktifan siswa antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 4.5. Hasil pengamatan keaktifan siswa dianalisis menggunakan uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis. Rekapitulasi nilai rata-rata keaktifan siswa untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol secara lengkap dapat dilihat pada lampiran 2.4 dan 2.5.

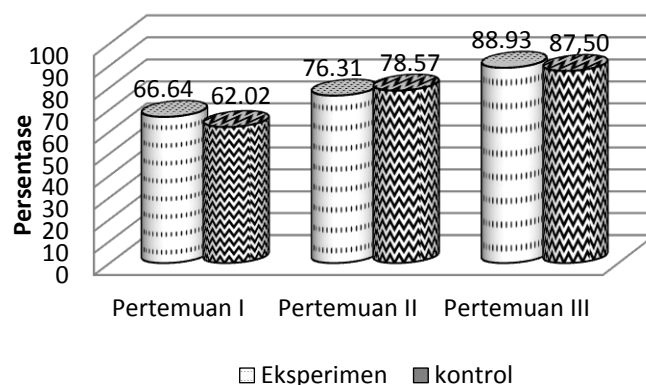
Tabel 4.5 Rata-Rata Persentase Hasil Pengamatan Keaktifan Siswa Kelas X MAN Model Palangka Raya

	Pertemuan I	Pertemuan II	Pertemuan III
Eksperimen	66,64	76,31	88,93
Kontrol	62,02	78,57	87,50

Dari tabel 4.5 di atas terlihat persentase nilai keaktifan siswa pada saat proses belajar mengajar pertemuan I pada kelas eksperimen diperoleh nilai rata-rata 66,64% sedangkan pada kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata 62,02%. Pada pertemuan II diperoleh nilai rata-rata 76,31% untuk kelas eksperimen dan 78,57% untuk kelas kontrol. Pada pertemuan III diperoleh nilai rata-rata 88,93% untuk kelas eksperimen sedangkan pada kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata sebesar

87,50%. Hasil rata-rata persentase keaktifan siswa untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol pada pertemuan I termasuk kategori cukup, pertemuan II termasuk kategori baik dan Pertemuan III termasuk kategori sangat baik dengan kriteria persentase keaktifan terdapat pada tabel 3.12.

Data nilai rata-rata persentase keaktifan siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada gambar 4.2. Rekapitulasi nilai keaktifan siswa pertemuan I, pertemuan II dan pertemuan III pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada lampiran 2.4 dan 2.5



Gambar 4.2 Diagram Skor Nilai Rata-Rata Keaktifan Siswa

4. Uji Normalitas, Homogenitas dan Hipotesis Keaktifan Siswa

a. Uji Normalitas

Uji normalitas data dimaksudkan untuk mengetahui distribusi atau sebaran data kelas eksperimen dan kelas kontrol. Analisis normalitas keaktifan siswa menggunakan *SPSS for Windows Versi 17.0* dengan kriteria pengujian jika signifikansi $> 0,05$ maka data berdistribusi normal, sedangkan jika signifikansi $< 0,05$ maka data tidak berdistribusi normal.

Hasil uji normalitas data hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 4.6.

Tabel 4.6. Hasil Uji Normalitas Data Keaktifan siswa
Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No.	Kelas	Sig*	Ket.
1.	Eksperimen	0,200	Normal
2.	Kontrol	0,200	Normal

*level signifikan 0,05

Tabel 4.6 menunjukkan bahwa hasil uji normalitas data skor keaktifan siswa pada materi gerak lurus kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh signifikansi $> 0,05$, maka skor keaktifan siswa pada kelas eksperimen dan kontrol berdistribusi normal, karena $0,200 > 0,05$.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas pada suatu data bertujuan untuk mengetahui apakah sampel yang dipakai pada penelitian diperoleh dari populasi yang bervariasi homogen atau tidak. Uji homogenitas data menggunakan uji *Levene SPSS for Windows Versi 17.0* dengan kriteria pengujian pada signifikansi $> 0,05$ maka data dikatakan homogen, sedangkan jika signifikansi $< 0,05$ maka data tidak homogen. Hasil uji homogenitas data keaktifan siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 4.7.

Tabel 4.7. Hasil Uji Homogenitas Data Keaktifan Siswa
Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Perhitungan	Sig*	Keterangan
Keaktifan	0,620	Homogen

*level signifikan 0,05

Tabel 4.7 menunjukkan bahwa hasil uji homogenitas data keaktifan siswa menggunakan uji *Levene SPSS for Windows Versi 17.0* diperoleh signifikansi $0,620 > 0,05$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hasil uji homogenitas data keaktifan siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah homogen.

c. Uji Hipotesis

Setelah diperoleh data keaktifan siswa berdistribusi normal dan homogen maka hipotesis diuji menggunakan uji statistik parametrik (uji-*t* dengan $\alpha = 0,05$) yaitu *Independent-Samples T-Test* dengan kriteria pengujian apabila nilai signifikansi $> 0,05$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak, sedangkan jika signifikansi $< 0,05$ maka H_a diterima dan H_0 ditolak. Uji hipotesis terdapat tidaknya perbedaan keaktifan siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol pada materi gerak lurus dapat dilihat pada tabel 4.8.

Tabel 4.8 Hasil Uji Beda Keaktifan Siswa
Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Uji Hipotesis (Uji Beda)	Perhitungan	Sig*	Keterangan
<i>Uji Independent Sample Test</i>	Keaktifan	0,848	Tidak berbeda secara signifikan
<i>Uji Paired Samples Test</i>	Keaktifan	0,847	Tidak berbeda secara signifikan

*level Signifikansi 0,05

Tabel 4.8 menunjukkan bahwa hasil uji beda dengan menggunakan uji *Independent sample T-Test* skor keaktifan siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh *Asymp. Sig. (2-tailed)* sebesar 0,848, karena *Asymp. Sig. (2-tailed)* $> 0,05$ maka H_0 diterima

dan H_a ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara keaktifan siswa yang diajar menggunakan metode eksperimen dengan siswa yang diajar menggunakan metode *modeling the way*.

Hasil uji *Paired* keaktifan siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh nilai *Sig.* $0,847 > 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa antara keaktifan siswa yang dijadikan sampel baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol, ternyata tidak memiliki perbedaan yang signifikan, yang berarti siswa yang dijadikan sampel berperan aktif dalam pembelajaran dan juga adanya keberhasilan peningkatan keaktifan siswa baik yang diajar menggunakan penerapan metode eksperimen maupun dengan metode *modeling the way*. Hasil uji normalitas, homogenitas dan uji beda keaktifan siswa materi gerak lurus kelas eksperimen dan kelas kontrol lebih rinci dapat dilihat pada lampiran 2.6.

5. Peningkatan Keaktifan Siswa

a. Keaktifan Siswa Kelas Eksperimen

Keaktifan siswa pada kelas eksperimen dengan menggunakan metode eksperimen dinilai melalui lembar pengamatan. Keaktifan siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung diamati oleh tiga orang pengamat yaitu mahasiswa dari IAIN Palangka Raya. Ketiga pengamat ini telah mengamati keaktifan siswa untuk tiga kali pertemuan. Ketiga pengamat memberikan tanda (\checkmark) pada lembar pengamatan sesuai dengan kriteria penilaian yang ditetapkan.

Ketiga pengamat melakukan pengamatan terhadap keterampilan (*psikomotor*) dan sikap (*afektif*) siswa dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan instrumen lembar pengamatan keaktifan siswa. Siswa dibagi menjadi 6 (enam) kelompok dalam proses pembelajaran. Tiap kelompok siswa melakukan percobaan sesuai topik percobaan. Pengamatan dilakukan pada 15 orang siswa yang dipilih secara acak mewakili masing-masing kelompoknya. Pelaksanaan pembelajaran tiap pertemuan dapat dilihat pada tabel 4.9.

Tabel 4.9 Topik Pembelajaran pada Setiap Pertemuan

No	Pertemuan ke- / RPP	Topik Pembelajaran
1	I/RPP I	Gerak Lurus
2	II/RPP II	Gerak Lurus Beraturan
3	III/RPP III	Gerak Lurus Berubah Beraturan

Sumber: Hasil penelitian, 2015.

Hasil keaktifan siswa pada proses pembelajaran dengan menggunakan penerapan metode eksperimen dapat dilihat dalam tabel 4.10, 4.11 dan 4.12.

Tabel 4.10
Keaktifan Siswa dengan Metode Eksperimen (Pertemuan I)

Pengamat	Nama Siswa	Skor Total Aspek yang Diamati		Skor Total	Persentase (%)	Kategori
		Aspek I	Aspek II			
I	AH	26	21	47	83,93	Baik
	ATY	23	14	37	66,07	Cukup
	IS	29	19	48	85,71	Baik
	MRR	21	10	31	55,36	Kurang
	SN	18	11	29	51,79	Kurang Sekali
II	FSK	24	16	40	71,43	Cukup
	HS	21	19	40	71,43	Cukup
	IFA	22	13	35	62,50	Cukup
	MFA	22	17	39	69,64	Cukup
	P	24	13	37	66,07	Cukup
III	AYLR	24	15	39	69,64	Cukup

Pengamat	Nama Siswa	Skor Total Aspek yang Diamati		Skor Total	Persentase (%)	Kategori
		Aspek I	Aspek II			
	MSRD	17	10	27	48,21	Kurang Sekali
	MZ	19	16	35	62,50	Cukup
	MS	20	11	31	55,36	Kurang
	NA	17	11	28	50,00	Kurang Sekali
Jumlah					969,64	Cukup Baik
Rata-Rata					64,64	

Sumber: Hasil penelitian, 2015.

Keterangan: $\leq 54\%$ = kurang sekali

55% - 59% = kurang

60% - 75% = cukup baik

76% - 85% = baik

86% - 100% = sangat baik¹⁰⁷

Tabel 4.10 menunjukkan bahwa siswa yang memperoleh nilai dengan kategori baik berjumlah 2 (dua) orang. Siswa yang memperoleh nilai dengan kategori cukup baik berjumlah 8 (delapan) orang. Siswa yang memperoleh nilai dengan kategori kurang berjumlah 2 (dua) orang. Siswa yang memperoleh nilai dengan kategori kurang sekali berjumlah 3 (tiga) orang. Nilai rata-rata seluruh siswa adalah 64,64%, dengan cukup baik.

¹⁰⁷ Ngalm Purwanto, *Prinsip-Prinsip dan Teknik Ealuasi Pengajaran*, Bandung: Remaja Rosdakarya, 2000, h. 103.

Tabel 4.11
Keaktifan Siswa dengan Metode Eksperimen (Pertemuan II)

Pengamat	Nama Siswa	Skor Total Aspek yang Diamati		Skor Total	Persentase (%)	Kategori
		Aspek I	Aspek II			
I	AH	28	22	50	89,29	Sangat Baik
	ATY	30	22	52	92,86	Sangat Baik
	IS	30	18	48	85,71	Baik
	MRR	20	14	34	60,71	Cukup
	SN	22	13	35	62,50	Cukup
II	FSK	29	19	48	85,71	Baik
	HS	26	18	44	78,57	Baik
	IFA	27	17	44	78,57	Baik
	MFA	27	18	45	80,36	Baik
	P	28	17	45	80,36	Baik
III	AYLR	28	20	48	85,71	Baik
	MSRD	22	13	35	62,50	Cukup
	MZ	22	15	37	66,07	Cukup
	MS	27	17	44	78,57	Baik
	NA	20	12	32	57,14	Kurang
Jumlah					1144,64	Baik
Rata-Rata					76,31	

Sumber: Hasil penelitian, 2015.

Keterangan:

$\leq 54\%$ = kurang sekali

55% - 59% = kurang

60% - 75% = cukup baik

76% - 85% = baik

86% - 100% = sangat baik¹⁰⁸

Tabel 4.11 menunjukkan bahwa siswa yang memperoleh nilai dengan kategori sangat baik berjumlah 2 (dua) orang. Siswa yang memperoleh nilai dengan kategori baik berjumlah 8 (delapan) orang. Siswa yang memperoleh nilai dengan kategori cukup berjumlah 3 (tiga) orang. Siswa yang memperoleh nilai dengan kategori kurang berjumlah 2

¹⁰⁸ *Ibid*,

(dua) orang. Nilai rata-rata seluruh siswa adalah 76,31% dengan kategori baik.

Tabel 4.12
Keaktifan Siswa dengan Metode Eksperimen (Pertemuan III)

Pengamat	Nama Siswa	Skor Total Aspek yang Diamati		Skor Total	Persentase (%)	Kategori
		Aspek I	Aspek II			
I	AH	31	21	52	92,86	Sangat Baik
	ATY	31	21	52	92,86	Sangat Baik
	IS	31	21	52	92,86	Sangat Baik
	MRR	27	17	44	78,57	Baik
	SN	26	18	44	78,57	Baik
II	FSK	31	23	54	96,43	Sangat Baik
	HS	30	22	52	92,86	Sangat Baik
	IFA	31	21	52	92,86	Sangat Baik
	MFA	28	22	50	89,29	Sangat Baik
	P	29	21	50	89,29	Sangat Baik
III	AYLR	30	21	51	91,07	Sangat Baik
	MSRD	25	19	44	78,57	Baik
	MZ	30	21	51	91,07	Sangat Baik
	MS	29	22	51	91,07	Sangat Baik
	NA	29	19	48	85,71	Baik
Jumlah					1333,93	Sangat Baik
Rata-Rata					88,93	

Sumber: Hasil penelitian, 2015.

Keterangan:

$\leq 54\%$ = kurang sekali

55% - 59% = kurang

60% - 75% = cukup baik

76% - 85% = baik

86% - 100% = sangat baik¹⁰⁹

Tabel 4.12 menunjukkan bahwa siswa yang memperoleh nilai dengan kategori sangat baik berjumlah 11 orang. Siswa yang

¹⁰⁹ *Ibid.,*

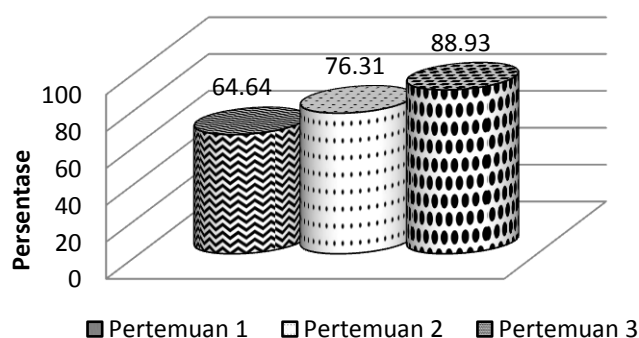
memperoleh nilai dengan kategori baik berjumlah 4 orang. Nilai rata-rata seluruh siswa adalah 88,92%, dengan kategori sangat baik.

Berdasarkan data yang diperoleh pada kelas eksperimen siswa berjumlah 37 orang dan diambil 15 orang siswa sebagai sampel. Persentase nilai rata-rata keaktifan siswa dapat dilihat pada tabel 4.12.

Tabel 4.13 Persentase Skor Rata-Rata Keaktifan Siswa Kelas Eksperimen

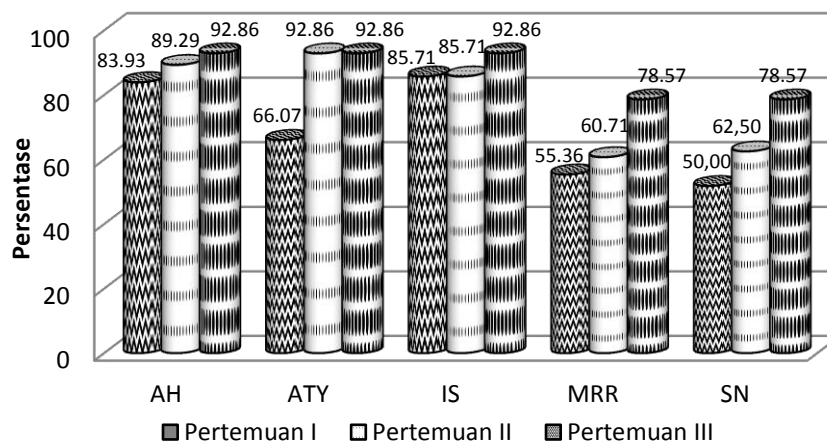
Pertemuan	Skor Rata-Rata
I	64,64
II	76,31
III	88,93

Pada tabel 4.13 terlihat pertemuan pertama memperoleh nilai 64,64% dengan kategori cukup, pada pertemuan kedua memperoleh nilai 76,31% dengan kategori baik, serta pada pertemuan ketiga memperoleh nilai 88,93% dengan kategori sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa siswa yang diambil sebagai sample mengalami peningkatan keaktifan selama pembelajaran berlangsung.



Gambar 4.3 Diagram Persentase Skor Rata-Rata Keaktifan Siswa

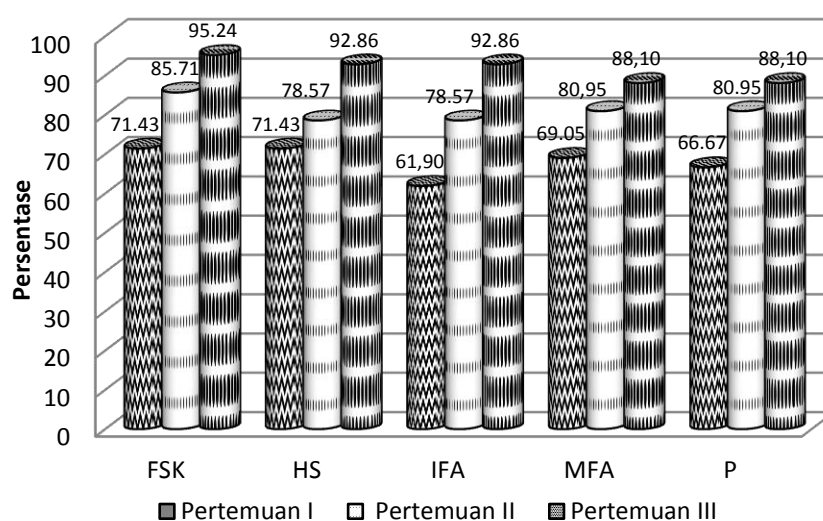
Hasil analisis nilai keaktifan siswa setiap pertemuan menggunakan metode eksperimen dapat dilihat pada gambar 4.4, 4.5 dan 4.6.



Gambar 4.4 Diagram Persentase Keaktifan 5 orang Siswa (Pengamat I)

Gambar 4.4 menunjukkan bahwa siswa AH pada pertemuan I memperoleh nilai 83,93% dengan kategori baik, sedangkan pada pertemuan II memperoleh nilai sebesar 89,29% dengan kategori sangat baik dan pada pertemuan III 92,86% dengan kategori sangat baik. Siswa ATY pada pertemuan I memperoleh nilai 66,07% dengan kategori cukup, pada pertemuan II memperoleh nilai 92,86% dengan kategori sangat baik sedangkan pada pertemuan III memperoleh nilai 92,86% dengan kategori sangat baik. Siswa IS pada pertemuan I memperoleh nilai 85,71% dengan kategori baik, pertemuan II memperoleh nilai 85,71% dengan kategori baik, sedangkan pada pertemuan memperoleh nilai III 92,86% dengan kategori sangat baik. Siswa MRR pada pertemuan I memperoleh nilai 55,36% dengan kategori kurang, sedangkan pada pertemuan II

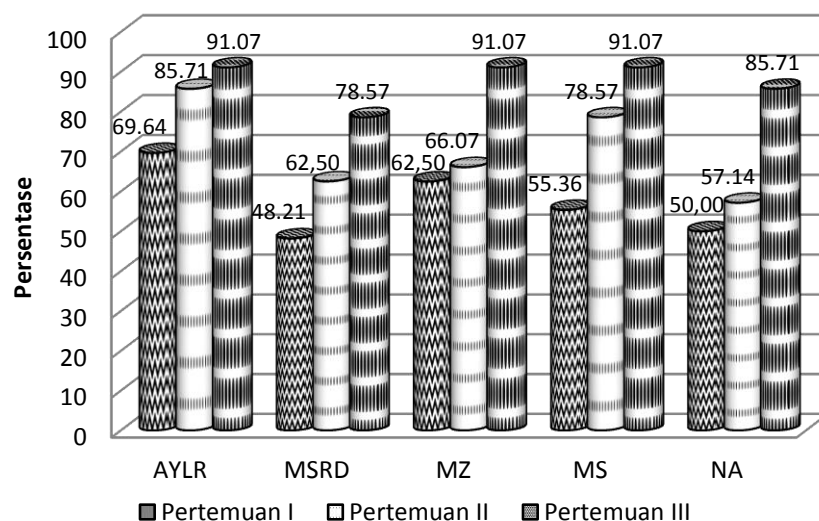
memperoleh nilai 60,71% dengan kategori cukup, pada pertemuan III 78,57% dengan kategori sangat baik. Siswa SN pada pertemuan I memperoleh nilai 50,00% dengan kategori kurang sekali, pada pertemuan II memperoleh nilai 62,50% dengan kategori cukup, sedangkan pada pertemuan III 78,57% dengan kategori baik.



Gambar 4.5 Diagram Persentase Keaktifan 5 orang Siswa (Pengamat II)

Gambar 4.5 menunjukkan bahwa siswa FSK pada pertemuan I memperoleh nilai 71,43% dengan kategori cukup baik, pada pertemuan II memperoleh nilai 85,71% dengan kategori baik sedangkan pada pertemuan III 95,24% dengan kategori sangat baik. Siswa HS pertemuan I memperoleh nilai 71,43% dengan kategori cukup baik, pada pertemuan II memperoleh nilai 78,57% dengan kategori baik, pertemuan III 92,86% dengan kategori sangat baik. Siswa IFA pada pertemuan I memperoleh nilai 61,90% dengan kategori cukup, pertemuan II memperoleh nilai 78,57% dengan kategori baik, sedangkan pada

pertemuan III 92,86% dengan kategori sangat baik. Siswa MFA pada pertemuan I memperoleh nilai 69,05% dengan kategori cukup, pertemuan II memperoleh nilai 80,95% dengan kategori baik, pada pertemuan III 88,10% dengan kategori sangat baik. Siswa P pada pertemuan I memperoleh nilai 66,67% dengan kategori cukup baik, sedangkan pada pertemuan II memperoleh nilai sebesar 80,95% dengan kategori baik, sedangkan pada pertemuan III 88,10% dengan kategori sangat baik.



Gambar 4.6 Diagram Persentase Keaktifan 5 orang Siswa (Pengamat III)

Gambar 4.6 menunjukkan bahwa siswa AYLR pada pertemuan I memperoleh nilai sebesar 69,64% dengan kategori cukup baik, pertemuan II memperoleh nilai 85,71% dengan kategori baik, pertemuan III memperoleh nilai sebesar 91,07% dengan kategori sangat baik. Siswa MSRD pada pertemuan I memperoleh nilai 48,21% dengan kategori kurang sekali, pada pertemuan II memperoleh nilai sebesar 62,50% dengan kategori cukup, sedangkan pada pertemuan III 78,57% dengan

kategori baik. Siswa MZ pada pertemuan I memperoleh nilai 62,50% dengan kategori cukup, pertemuan II memperoleh nilai sebesar 66,07% dengan kategori cukup, sedangkan pada pertemuan III memperoleh nilai 91,07% dengan kategori sangat baik. Siswa MS pada pertemuan I memperoleh nilai sebesar 55,36% dengan kategori kurang, pertemuan II memperoleh nilai 78,57% dengan kategori baik, sedangkan pada pertemuan III 91,07% dengan kategori sangat baik. Siswa NA pada pertemuan I memperoleh nilai sebesar 50,00% dengan kategori kurang sekali, pada pertemuan II memperoleh nilai 57,14% dengan kategori kurang, sedangkan pada pertemuan III memperoleh nilai 85,71% dengan kategori baik.

b. Keaktifan Siswa Kelas Kontrol

Keaktifan siswa pada kelas kontrol dengan menggunakan metode *modeling the way* dinilai melalui lembar pengamatan. Keaktifan siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung diamati oleh tiga orang pengamat yaitu mahasiswa dari IAIN Palangka Raya. Ketiga pengamat ini telah mengamati keaktifan siswa untuk tiga kali pertemuan. Ketiga pengamat memberikan tanda (√) pada lembar pengamatan sesuai dengan kriteria penilaian yang ditetapkan.

Ketiga pengamat melakukan pengamatan terhadap keterampilan (psikomotor) dan sikap (afektif) siswa dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan instrumen lembar pengamatan keaktifan siswa. Siswa dibagi menjadi 6 (enam) kelompok dalam proses

pembelajaran. Tiap kelompok siswa melakukan demonstrasi sesuai topik percobaan. Pengamatan dilakukan pada 15 orang siswa yang dipilih secara acak mewakili masing-masing kelompoknya. Pelaksanaan pembelajaran tiap pertemuan dapat dilihat pada tabel 4.14.

Tabel 4.14 Topik Pembelajaran pada Setiap Pertemuan

No	Pertemuan ke- / RPP	Topik Pembelajaran
1	I/RPP I	Gerak Lurus
2	II/RPP II	Gerak Lurus Beraturan
3	III/RPP III	Gerak Lurus Berubah Beraturan

Sumber: Hasil penelitian, 2015.

Hasil keaktifan siswa pada proses pembelajaran dengan menggunakan penerapan metode *modeling the way* dapat dilihat dalam tabel 4.15, 4.16 dan 4.17.

Tabel 4.15

Keaktifan Siswa dengan Metode *Modeling The Way* (Pertemuan I)

Pengamat	Nama Siswa	Skor Total Aspek yang Diamati		Skor Total	Persentase (%)	Kategori
		Aspek I	Aspek II			
I	AS	24	17	41	73,21	Cukup
	AA	24	16	40	71,43	Cukup
	FMKR	22	14	36	64,29	Cukup
	KA	18	13	31	55,36	Kurang
	LYA	25	15	40	71,43	Cukup
II	ESNS	16	10	26	46,43	Kurang Sekali
	IS	21	10	31	55,36	Kurang
	NZPS	21	14	35	62,50	Cukup
	P	16	10	26	46,43	Kurang Sekali
	RRR	26	18	44	78,57	Baik
III	AWYG	23	17	40	71,43	Cukup
	AMBU	17	10	27	48,21	Kurang Sekali
	F	18	14	32	57,14	Kurang
	HF	20	12	32	57,14	Kurang
	SON	22	18	40	71,43	Cukup
Jumlah					930,36	Cukup Baik
Rata-Rata					62,02	

Sumber: Hasil penelitian, 2015.

Keterangan: $\leq 54\%$ = kurang sekali

55% - 59% = kurang

60% - 75% = cukup baik

76% - 85% = baik

86%-100% = sangat baik¹¹⁰

Tabel 4.15 menunjukkan bahwa siswa yang memperoleh nilai dengan kategori baik berjumlah 1 (satu) orang. Siswa yang memperoleh nilai dengan kategori cukup berjumlah 7 (tujuh) orang. Siswa yang memperoleh nilai dengan kategori kurang berjumlah 4 (empat) orang. Siswa yang memperoleh nilai dengan kategori kurang sekali berjumlah 3 (tiga) orang. Nilai rata-rata seluruh siswa adalah 62,02%, dengan kategori cukup baik.

Tabel 4.16
Keaktifan Siswa dengan Metode *Modeling The Way* (Pertemuan II)

Pengamat	Nama Siswa	Skor Total Aspek yang Diamati		Skor Total	Persentase (%)	Kategori
		Aspek I	Aspek II			
I	AS	29	19	48	85,71	Baik
	AA	28	17	45	80,36	Baik
	FMKR	26	17	43	76,79	Baik
	KA	24	17	41	73,21	Cukup
	LYA	28	20	48	85,71	Baik
II	ESNS	23	12	35	62,50	Kurang
	IS	24	13	37	66,07	Cukup
	NZPS	27	20	47	83,93	Baik
	P	23	17	40	71,43	Cukup
	RRR	30	21	51	91,07	Sangat Baik
III	AWYG	30	21	51	91,07	Sangat Baik
	AMBU	25	13	38	67,86	Cukup
	F	26	18	44	78,57	Baik
	HF	25	19	44	78,57	Baik
	SON	28	20	48	85,71	Baik
Jumlah					117,57	Baik
Rata-Rata					78,57	

Sumber: Hasil penelitian, 2015.

¹¹⁰ Ngilim Purwanto, *Prinsip-Prinsip dan Teknik Ealuasi Pengajaran*, , ,

Keterangan: $\leq 54\%$ = kurang sekali

55% - 59% = kurang

60% - 75% = cukup baik

76% - 85% = baik

86% - 100% = sangat baik¹¹¹

Tabel 4.16 menunjukkan bahwa siswa yang memperoleh nilai dengan kategori sangat baik berjumlah 2 orang. Siswa yang memperoleh nilai dengan kategori baik berjumlah 8 orang. Siswa yang memperoleh nilai dengan kategori cukup baik berjumlah 4 orang. Siswa yang memperoleh nilai dengan kategori kurang berjumlah 1 orang. Nilai rata-rata seluruh siswa adalah 78,57%, dengan kategori baik.

Tabel 4.17
Keaktifan Siswa dengan Metode *Modeling The Way* (Pertemuan III)

Pengamat	Nama Siswa	Skor Total Aspek yang Diamati		Skor Total	Persentase (%)	Kategori
		Aspek I	Aspek II			
I	AS	31	21	52	92,86	Sangat Baik
	AA	28	20	48	85,71	Baik
	FMKR	29	21	50	89,29	Sangat Baik
	KA	28	19	47	83,93	Baik
	LYA	31	21	52	92,86	Sangat Baik
II	ESNS	28	20	48	85,71	Baik
	IS	25	18	43	76,79	Baik
	NZPS	28	19	47	83,93	Baik
	P	26	15	41	73,21	Cukup
	RRR	31	22	53	94,64	Sangat Baik
III	AWYG	31	22	53	94,64	Sangat Baik
	AMBU	28	20	48	85,71	Baik
	F	30	21	51	91,07	Sangat Baik
	HF	30	20	50	89,29	Sangat Baik
	SON	32	20	52	92,86	Sangat Baik
Jumlah					1312,50	Sangat Baik
Rata-Rata					87,50	

Sumber: Hasil penelitian, 2015.

¹¹¹ *Ibid*, h. 103

Keterangan: $\leq 54\%$ = kurang sekali

55% - 59% = kurang

60% - 75% = cukup baik

76% - 85% = baik

86% - 100% = sangat baik¹¹²

Tabel 4.17 menunjukkan bahwa siswa yang memperoleh nilai dengan kategori sangat baik berjumlah 8 orang. Siswa yang memperoleh nilai dengan kategori baik berjumlah 6 orang. Siswa yang memperoleh nilai dengan kategori cukup baik berjumlah 1 orang. Nilai rata-rata seluruh siswa adalah 87,50%, dengan kategori baik.

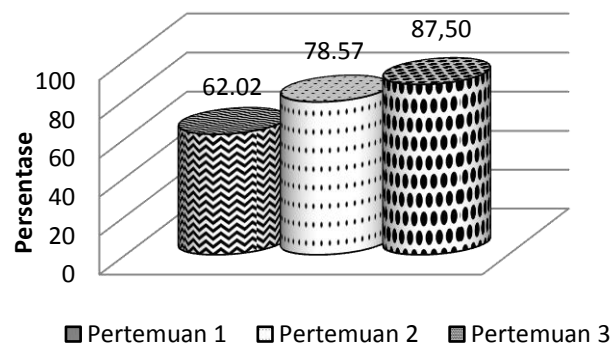
Berdasarkan data yang diperoleh pada kelas kontrol siswa berjumlah 38 orang dan diambil 15 orang siswa sebagai sampel. Persentase nilai rata-rata keaktifan siswa dapat dilihat pada tabel 4.18.

Tabel 4.18 Persentase Skor Rata-Rata Keaktifan Siswa Kelas Kontrol

Pertemuan	Skor Rata-Rata
I	62,02
II	78,57
III	87,50

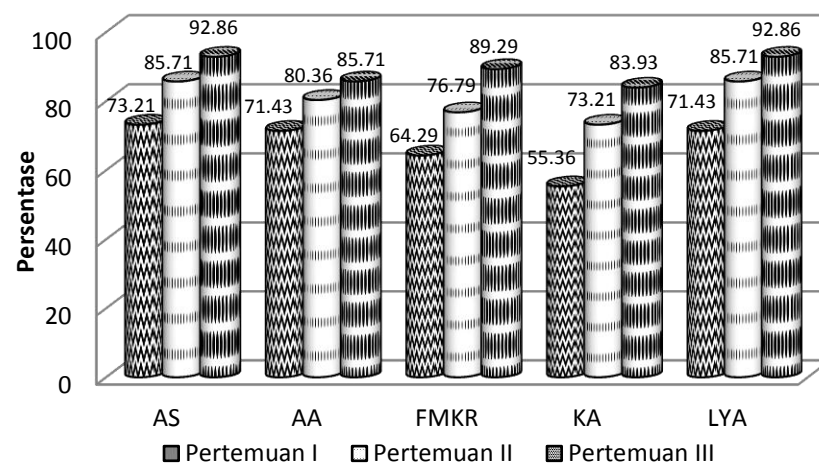
Pada tabel 4.18 terlihat pertemuan pertama memperoleh nilai rata-rata keaktifan siswa sebesar 62,02% dengan kategori cukup, pada pertemuan kedua memperoleh nilai 78,57% dengan kategori baik, serta pada pertemuan ketiga memperoleh nilai 87,50% dengan kategori sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa siswa yang diambil sebagai sample mengalami peningkatan keaktifan selama pembelajaran berlangsung.

¹¹² *Ibid*, ,



Gambar 4.7 Diagram Persentase Skor Rata-Rata Keaktifan Siswa

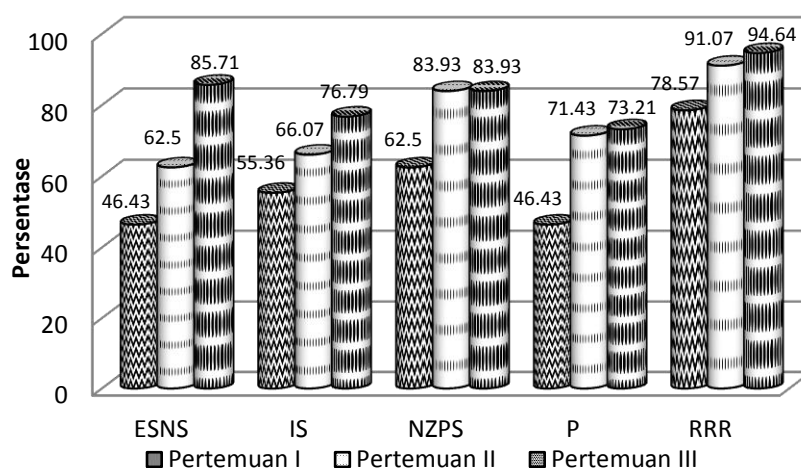
Hasil analisis nilai keaktifan siswa setiap pertemuan menggunakan metode *modeling the way* dapat dilihat pada gambar 4.8, 4.9 dan 4.10.



Gambar 4.8 Diagram Persentase Keaktifan 5 orang Siswa (Pengamat I)

Gambar 4.8 menunjukkan bahwa siswa AS pada pertemuan I memperoleh nilai sebesar 73,21% dengan kategori cukup, pada pertemuan II memperoleh nilai sebesar 85,71% dengan kategori baik, sedangkan pada pertemuan III memperoleh nilai 92,86% dengan kategori sangat baik. Siswa AA pada pertemuan I memperoleh nilai sebesar

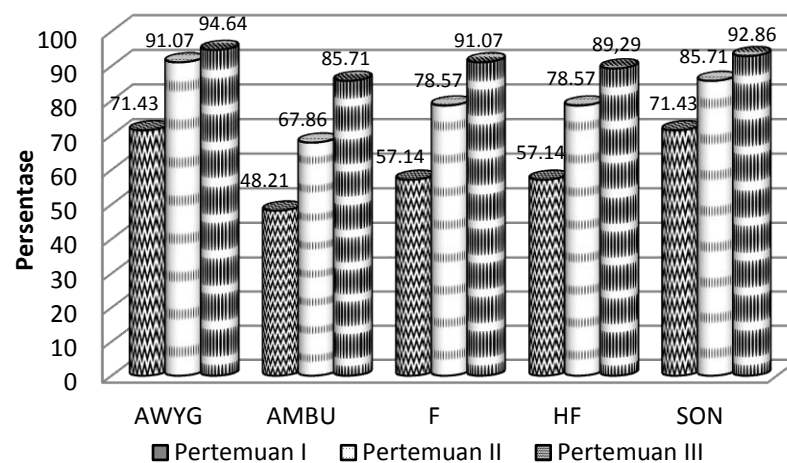
71,43% dengan kategori cukup, sedangkan pada pertemuan II memperoleh nilai sebesar 80,36% dengan kategori baik dan pada pertemuan III memperoleh nilai 85,71% dengan kategori baik. Siswa FMKR pada pertemuan I memperoleh nilai sebesar 64,29% dengan kategori cukup baik, pada pertemuan II memperoleh nilai 76,79% dengan kategori baik, pertemuan III memperoleh nilai 89,29% dengan kategori baik. Siswa KA pada pertemuan I memperoleh nilai sebesar 55,36% dengan kategori kurang, sedangkan pada pertemuan II memperoleh nilai 73,21% dengan kategori cukup baik, sedangkan pada pertemuan III memperoleh nilai 83,93% dengan kategori baik. Siswa LYA pada pertemuan I memperoleh nilai 71,43% dengan kategori cukup, pertemuan II memperoleh nilai 85,71% dengan kategori baik dan pertemuan III 92,86% dengan kategori sangat baik.



Gambar 4.9 Diagram Persentase Keaktifan 5 orang Siswa (Pengamat II)

Gambar 4.9 menunjukkan bahwa siswa ESNS pada pertemuan I memperoleh nilai 46,43% dengan kategori sangat kurang, pada

pertemuan II memperoleh nilai sebesar 62,50% dengan kategori kurang sedangkan pada pertemuan III memperoleh nilai sebesar 85,71% dengan kategori baik. Siswa IS pada pertemuan I memperoleh nilai sebesar 55,36% dengan kategori kurang, pada pertemuan II memperoleh nilai 66,07% dengan kategori cukup baik, sedangkan pada pertemuan III memperoleh nilai sebesar 76,79% dengan kategori baik. Siswa NZFS pada pertemuan I memperoleh nilai sebesar 62,50% dengan kategori cukup baik, pada pertemuan II memperoleh nilai 83,93% dengan kategori baik, pertemuan III memperoleh nilai sebesar 83,93% dengan kategori baik. Siswa P pada pertemuan I memperoleh nilai 46,43% dengan kategori kurang sekali, sedangkan pada pertemuan II memperoleh nilai sebesar 71,43% dengan kategori cukup baik dan pertemuan III memperoleh nilai 73,21% dengan kategori cukup baik. Siswa RRR pada pertemuan I memperoleh nilai 78,57% dengan kategori baik, pertemuan II memperoleh nilai sebesar 91,07% dengan kategori sangat baik dan pada pertemuan III 94,64% dengan kategori sangat baik.



Gambar 4.10 Diagram Persentase Keaktifan 5 orang Siswa (Pengamat III)

Gambar 4.10 menunjukkan bahwa siswa AWYG pada pertemuan I memperoleh nilai sebesar 71,43% dengan kategori cukup baik, pertemuan II memperoleh nilai 91,07% dengan kategori sangat baik, sedangkan pada pertemuan III memperoleh nilai 94,64% dengan kategori sangat baik. Siswa AMBU pada pertemuan I memperoleh nilai 48,21% dengan kategori sangat kurang, pada pertemuan II memperoleh nilai 67,86% dengan kategori cukup baik, sedangkan pada pertemuan III memperoleh nilai 85,71% dengan kategori baik. Siswa F pada pertemuan I memperoleh nilai sebesar 57,14% dengan kategori kurang baik, pada pertemuan II memperoleh nilai 78,57% dengan kategori baik, pertemuan III memperoleh nilai 91,07% dengan kategori sangat baik. Siswa HF pada pertemuan I memperoleh nilai 57,14% dengan kategori kurang, sedangkan pada pertemuan II memperoleh nilai sebesar 78,57% dengan kategori baik dan pada pertemuan III memperoleh nilai sebesar 89,29% dengan kategori sangat baik. Siswa SON pada pertemuan I memperoleh nilai 71,43% dengan kategori cukup, pada pertemuan II memperoleh nilai sebesar 85,71% dengan kategori baik, sedangkan pada pertemuan III memperoleh nilai 92,86% dengan kategori sangat baik.

B. Pembahasan

Penelitian ini termasuk jenis penelitian *quasi eksperimen*. Penelitian ini dilakukan menggunakan dua kelas sampel yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menerapkan dua metode pembelajaran yaitu metode eksperimen dan metode *modeling the way*. Metode eksperimen adalah cara penyajian bahan

pelajaran dengan siswa melakukan percobaan dan mengalami sendiri untuk membuktikan sendiri sesuatu pertanyaan atau hipotesis yang dipelajari dan pembelajaran yang menuntut siswa aktif melakukan percobaan. Sedangkan metode *modeling the way* adalah pembelajaran yang mengutamakan siswa dapat belajar melalui pengamatan dari model (guru) yang melakukan seperti demonstrasi dan siswa dapat meniru perilaku (langkah-langkah) yang dimodelkan oleh guru untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Pembelajaran dengan metode eksperimen ini menggunakan prosedur pelaksanaan seperti membagi siswa dalam kelompok yang terdiri dari 6-7 orang siswa. Mempersiapkan alat bantu (alat eksperimen) untuk digunakan dalam kegiatan eksperimen. Memberikan petunjuk dan informasi tentang tugas-tugas yang harus dilaksanakan siswa dalam kegiatan eksperimen, pelaksanaan eksperimen dengan menggunakan lembar kerja/pedoman eksperimen yang disusun secara sistematis, sehingga siswa dalam pelaksanaannya tidak banyak mendapat kesulitan. Memperkuat perolehan temuan-temuan eksperimen siswa yang dilakukan dengan diskusi, tanya jawab oleh tiap-tiap kelompok siswa dan di akhir pembelajaran guru dan siswa menyimpulkan materi pelajaran serta memberikan tugas kepada siswa agar dapat lebih memahami materi yang telah diajarkan.

Pembelajaran dengan metode *modeling the way* ini mengikuti langkah-langkah seperti memilih topik-topik yang menuntut siswa untuk mencoba atau mempraktikkan keterampilan yang baru diterangkan seperti materi pada gerak lurus, membagi siswa dalam beberapa kelompok kecil sesuai dengan jumlah

mereka seperti 6-7 orang siswa dalam tiap kelompok. Kelompok-kelompok ini mendemonstrasikan suatu keterampilan tertentu sesuai dengan skenario yang dibuat, seperti mendemonstrasikan suatu kendaraan yang bergerak lurus beraturan dan gerak lurus erubah beraturan. Siswa menggunakan waktu 10-15 menit untuk membuat skenario kerja dengan masing-masing kelompok yang sudah di bagikan sebelumnya. Bersama dengan teman sekelompok siswa berlatih untuk mendemonstrasikan menggunakan waktu 5-7 menit yang diberikan oleh guru. Secara bergiliran tiap kelompok diminta mendemonstrasikan kerja masing-masing. Setelah selesai, memberi kesempatan kepada kelompok lain untuk memberikan masukan dan tanggapan pada setiap demonstrasi yang dilakukan dan di akhir pelajaran guru memberi penjelasan secukupnya untuk mengklarifikasi.

Pembelajaran yang diterapkan pada kelompok eksperimen (X MIPA 1) adalah pembelajaran menggunakan metode eksperimen yang dilakukan dalam lima kali pertemuan dengan alokasi waktu untuk setiap pertemuan adalah 3×45 menit dan yang bertindak sebagai guru adalah peneliti sendiri. Jumlah siswa di kelas eksperimen ada 38 siswa namun ada 1 orang siswa yang tidak dapat dijadikan sampel karena tidak mengikuti *pretest* sehingga kelas eksperimen hanya ada 37 orang siswa yang dapat dijadikan sampel. Sedangkan pembelajaran dengan menggunakan metode *modeling the way* diterapkan pada kelas kontrol yaitu kelas X MIPA 3 dengan jumlah 38 siswa. Semua siswa kelas X MIPA 3 dapat dijadikan sampel karena pada saat itu tidak ada siswa yang tidak mengikuti kegiatan belajar mengajar dari awal pertemuan sampai akhir pertemuan dan tidak ada siswa yang mengikuti les privat untuk materi gerak lurus.

Pada saat proses penelitian berlangsung, ketika diadakan *pretest* untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol diketahui bahwa tidak ada siswa yang mencapai nilai ketuntasan, semua siswa memperoleh nilai dibawah standar ketuntasan. Pada saat proses belajar mengajar berlangsung selama tiga kali pertemuan terlihat bahwa rata-rata keaktifan siswa meningkat dari setiap pertemuan. Siswa lebih berani untuk menjawab pertanyaan guru, mengungkapkan pendapat serta bertanya apabila ada yang kurang dipahami pada saat kegiatan pembelajaran. Nilai *posttest* siswa yang didapat juga baik, karena pada kelas eksperimen hanya ada 2 orang siswa yang mendapat nilai di bawah standar dari 37 orang siswa, sedangkan pada kelas kontrol hanya ada 5 orang siswa yang mendapat nilai di bawah standar dari 38 orang siswa.

1. Hasil belajar siswa

Hasil belajar dapat diartikan sebagai hasil dari proses belajar. Jadi hasil itu adalah besarnya skor tes yang dicapai siswa setelah mendapat perlakuan selama proses belajar mengajar berlangsung. Belajar menghasilkan suatu perubahan pada siswa, perubahan yang terjadi akibat proses belajar yang berupa pengetahuan, pemahaman, keterampilan.¹¹³

Berdasarkan hasil analisis data *pretest* pada materi gerak lurus, diketahui bahwa nilai rata-rata *pretest* kelas eksperimen adalah 35,46 dan nilai rata-rata kelas kontrol adalah 33,58. Nilai *pretest* kedua kelas tersebut tidak jauh berbeda, sehingga dapat dikatakan bahwa kedua kelompok mempunyai kemampuan yang sama sebelum diberikan perlakuan.

¹¹³ Winkel, W, S, *Psikologi Pengajaran*, h. 50.

Kemudian kedua kelas diberikan perlakuan yang berbeda yaitu kelas X MIPA 1 sebagai kelas eksperimen diberikan pembelajaran dengan metode eksperimen dan kelas X MIPA 3 sebagai kelas kontrol diberikan pembelajaran dengan metode *modeling the way*.

Hasil analisis hipotesis menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan penerapan metode eksperimen dan siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan penerapan metode *modeling the way*, dilihat dari *posttest*, *gain* dan *N-gain* materi gerak lurus di kelas X MIPA 1 dan X MIPA 3 MAN Model Palangka Raya.

Nilai rata-rata *N-gain* kelas eksperimen adalah 0,87 dan kelas kontrol adalah 0,82 yang mana termasuk kategori tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan penerapan metode eksperimen maupun metode *modeling the way* cukup memberikan pengaruh terhadap hasil belajar siswa pada materi gerak lurus.

Hasil belajar (*posttest*) siswa yang belajar di kelas eksperimen dengan menggunakan metode eksperimen memiliki nilai rata-rata 91,53. Sementara siswa yang belajar di kelas kontrol menggunakan metode *modeling the way* memiliki nilai rata-rata 87,76.

Perbedaan nilai rata-rata *pretest* dan nilai rata-rata *posttest* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki perbedaan yang cukup jauh, karena pada saat menjawab soal pada *pretest*, siswa kebanyakan keliru dalam menggunakan persamaan dan simbol-simbol fisika, kurang tepat

dalam menjawab soal hitungan maupun grafik, serta kurang lengkap dalam menjawab soal, bahkan tidak sedikit soal yang tidak di jawab oleh siswa karena tidak tau persamaan yang digunakan. Hal ini dikarenakan siswa sudah sedikit lupa dengan materi yang di ujikan. Pada saat *posttest* siswa bisa menjawab soal dengan benar dan tidak keliru dalam menggunakan persamaan-persamaan, karena pada saat kegiatan belajar mengajar siswa diingatkan kembali dengan persamaan-persamaan yang digunakan pada saat pemantapan materi dan siswa juga diajar bagaimana membuat grafik sesuai dengan data hasil penelitian.

Analisis hipotesis pada *posttest*, *gain* dan *N-gain* menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara siswa yang diajarkan dengan metode eksperimen di kelas eksperimen, dibandingkan siswa yang diajarkan dengan metode *modeling the way* di kelas kontrol.

Hasil analisis uji beda nilai *posttest* hasil belajar siswa dengan menggunakan *SPSS for Windows Versi 17.0* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memperoleh nilai *Asymp. Sig.(2-tailed)* sebesar 0,126 ini dapat dilihat pada tabel 4.8. Nilai *posttest* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol menyatakan tidak terdapat perbedaan hasil belajar siswa dengan nilai *Asymp. Sig.(2-tailed)* $0,126 > 0,05$ sehingga H_0 diterima dan H_a ditolak.

Hasil analisis uji beda nilai *gain* (selisih nilai *pretest* dan *posttest*) hasil belajar dengan menggunakan aplikasi *SPSS for Windows Versi 17.0* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memperoleh nilai *Asymp. Sig.(2-*

tailed) sebesar 0,173 ini dapat dilihat pada tabel 4.4. Nilai *gain* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan tidak terdapat perbedaan hasil belajar siswa dengan nilai *Asymp. Sig.(2-tailed)* $0,173 > 0,05$ sehingga H_0 diterima dan H_a ditolak.

Hasil analisis uji beda nilai *N-Gain* hasil belajar dengan menggunakan *SPSS for Windows Versi 17.0* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memperoleh nilai *Asymp. Sig.(2-tailed)* sebesar 0,132 ini dapat dilihat pada tabel 4.4. Nilai *N-Gain* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol menyatakan tidak terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar siswa dengan nilai *Asymp. Sig.(2-tailed)* $0,132 > 0,05$ sehingga H_0 diterima dan H_a ditolak.

Nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen diperoleh 91,53 dan kelas kontrol 87,76. Nilai rata-rata *posttest* terlihat tidak berbeda hal tersebut dikuatkan dengan hasil uji beda dengan menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar siswa. Tidak terdapatnya perbedaan yang signifikan hasil belajar tersebut disebabkan didalam metode eksperimen dan metode *modeling the way* sama-sama untuk menuntut siswa aktif dengan guru hanya sebagai fasilitator. Hasil ini didukung juga dengan teori Gagne menyatakan bahwa belajar adalah perubahan disposisi atau kemampuan yang dicapai seseorang melalui aktivitas.¹¹⁴

¹¹⁴ Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*, Jakarta: Rineka Cipta, 2003, h. 2.

Nilai rata-rata *gain* untuk kelas eksperimen adalah 55,95 dan N-*gain* 0,87 sedangkan untuk nilai rata-rata *gain* kelas kontrol adalah 53,32 dan N-*gain* 0,82. Nilai rata-rata *gain* dan N-*gain* kedua kelas tersebut terlihat tidak berbeda jauh. Hal tersebut dikuatkan dengan hasil uji beda yang menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar siswa antara siswa yang diajar dengan penerapan metode eksperimen dan siswa yang diajar dengan penerapan metode *modeling the way* untuk materi gerak lurus di kelas X MIPA 1 dan X MIPA 3 MAN Model Palangka Raya.

Hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak berbeda secara signifikan dapat disebabkan adanya kesesuaian antara karakteristik pembelajaran metode eksperimen dan metode *modeling the way* dengan karakteristik siswa kelas eksperimen dan kontrol. Karena dengan penggunaan model pembelajaran yang tepat dapat mendorong tumbuhnya rasa senang siswa terhadap pelajaran, menumbuhkan dan meningkatkan motivasi dalam mengerjakan tugas, memberikan kemudahan bagi siswa mencapai hasil belajar yang lebih baik. Melalui pemilihan model pembelajaran yang tepat guru dapat memilih atau menyesuaikan jenis pendekatan dan metode pembelajaran dengan karakteristik siswa dan materi pelajaran yang disajikan.¹¹⁵ Akan tetapi, pembelajaran dengan metode eksperimen dan metode *modeling the way* ini memerlukan banyak waktu untuk menyelesaikan tiap

¹¹⁵ Aunurrahman, *Belajar dan Pembelajaran*, Bandung : Alfabeta, 2010, Hlm 140-143

tahapan pembelajaran. Oleh karena itu, guru harus bisa menyesuaikan dengan waktu yang digunakan untuk kegiatan pembelajaran.

2. Keaktifan Siswa

Kegiatan eksperimen dan *modeling* (demonstrasi) adalah salah satu solusi yang dapat menciptakan pembelajaran aktif. Namun hal tersebut baru terwujud jika kegiatan eksperimen dan demonstrasi dapat dilakukan oleh siswa dengan baik. Untuk mewujudkan kegiatan eksperimen dan demonstrasi yang benar-benar dapat membuat siswa menjadi aktif diperlukan usaha yang ekstra dari para guru dan kerjasama dari siswa sendiri. Oleh karena itu, sebelum metode eksperimen dan metode *modeling the way* dilakukan, guru harus dapat merencanakan dan mempersiapkan kegiatan ini dengan baik. Tanpa adanya suatu perencanaan dan persiapan dan kegiatan yang baik, maka semua fasilitas yang ada tidak akan berfungsi untuk mendukung tercapainya kegiatan eksperimen dan demonstrasi yang efektif. Perencanaan dan persiapan yang dilakukan oleh guru harus pula mencakup alokasi waktu yang digunakan untuk kegiatan eksperimen dan demonstrasi, penyediaan peralatan dan bahan eksperimen dan demonstrasi bagi setiap kelompok siswa.¹¹⁶

Proses yang dilakukan dalam mengaktifkan siswa di kelas pertamata dengan memberikan pertanyaan terkait dengan materi, sehingga pertanyaan tersebut memotivasi siswa untuk lebih aktif dalam menjawab pertanyaan yang dikemukakan oleh guru. Kemudian guru membagi siswa

¹¹⁶ Intan Syahroni, "Penggunaan Model Pembelajaran Konstruktivisme Melalui Metode Eksperimen untuk Mengurangi Miskonsepsi Siswa pada Pokok Bahasan Kinematika Gerak Lurus", *Skripsi*, Bandung: UPI, 2011, h. 35-36, t.d.

menjadi beberapa kelompok dan membagikan alat-alat eksperimen dan demonstrasi serta membagikan lembar kerja siswa pada masing-masing kelompok untuk dikerjakan. Setiap siswa dalam kelompok berpartisipasi aktif dalam kegiatan eksperimen yang hasilnya akan dipresentasikan di depan kelas. Pada saat presentasi kelompok, diberikan waktu yang digunakan untuk tanya jawab antara kelompok presentasi dengan siswa kelompok lainnya. Pada sesi tanya jawab inilah siswa akan berpendapat, berargumen, bertanya dan menjawab pertanyaan yang akan menambah partisipasi dan keaktifan siswa dalam pembelajaran. Guru sebagai pembimbing jalannya presentasi agar setiap siswa ikut serta dalam kegiatan pembelajaran.

Siswa dalam proses pembelajaran belum aktif secara keseluruhan khususnya pada aspek dua yaitu berani mengemukakan pendapat dan percaya diri dalam kegiatan pembelajaran. Siswa belum maksimal saat melaksanakan diskusi kelompok. Hal ini terlihat pada saat diskusi kelompok, tidak semua siswa yang berani untuk mengemukakan pendapatnya dan pada saat diskusi, banyak waktu yang dimanfaatkan oleh siswa untuk bercanda dengan temannya. Selain itu, pada saat presentasi juga masih ada siswa yang tidak memperhatikan kelompok lain yang presentasi.

Keaktifan siswa dapat meningkat karena guru menerapkan metode eksperimen dan metode *modeling the way* yang menuntut siswa untuk berdiskusi dan berkerjasama dalam proses pembelajaran. Siswa tidak

dapat melakukan semuanya secara individual, masing-masing siswa harus berperan serta dalam menyelesaikan tugas yang diberikan guru pada kelompok mereka, dalam hal ini adalah melakukan kegiatan eksperimen maupun demonstrasi kelompok dan mendiskusikannya dengan anggota kelompok lain tentang materi pelajaran yang mereka dapatkan.

Berdasarkan hasil analisis uji beda nilai keaktifan siswa dengan menggunakan *SPSS for Windows Versi 17.0* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memperoleh nilai *Asymp. Sig.(2-tailed)* sebesar 0,848. Nilai keaktifan siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol menyatakan tidak terdapat perbedaan peningkatan keaktifan siswa dengan nilai *Asymp. Sig.(2-tailed)* $0,848 > 0,05$ sehingga H_0 diterima dan H_a ditolak.

Keaktifan siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak berbeda secara signifikan dapat disebabkan karena penerapan metode eksperimen dan metode *modeling the way* ini akan mengajarkan siswa untuk aktif dalam pembelajaran, seperti bertanya, menjawab dan berdiskusi baik diskusi kelompok maupun diskusi kelas. Diskusi dan tanya jawab memang selayaknya ada dalam proses belajar mengajar yang bertujuan untuk mengaktifkan siswa di kelas. Pada pembelajaran dengan metode eksperimen dan metode *modeling the way*, guru tidak hanya sebagai sumber materi yang hanya mentransfer pengetahuan yang dimilikinya kepada siswa, tapi guru juga bisa memaksimalkan perannya sebagai fasilitator dan moderator dalam kegiatan pembelajaran.

3. Peningkatan Keaktifan Siswa

Berdasarkan data yang diperoleh pada kelas eksperimen siswa berjumlah 37 orang dan kelas kontrol siswa berjumlah 38 orang dan masing-masing kelas diambil 15 orang siswa sebagai sampel. Pengamatan dilakukan oleh 3 orang yakni mahasiswa program studi fisika IAIN Palangka Raya. Penilaian ini meliputi aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung yaitu penilaian keterampilan (*psikomotor*) dan sikap (*afektif*) dengan menggunakan lembar pengamatan keaktifan siswa dengan kriteria tertentu yang sudah ditetapkan sebelumnya.

Persentase nilai rata-rata keaktifan siswa pada pertemuan I pada kelas eksperimen (X MIPA 1) memperoleh nilai 64,64% dengan kategori cukup baik dan pada pertemuan II memperoleh nilai 76,31% dengan kategori baik, serta pada pertemuan III memperoleh nilai 88,93% dengan kategori sangat baik. Sedangkan untuk kelas kontrol (X MIPA 3) pada pertemuan I memperoleh nilai 62,02% dengan kategori cukup, pertemuan II memperoleh nilai 78,25% dengan kategori baik dan pada pertemuan III memperoleh nilai 87,50% dengan kategori sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa siswa yang diambil sebagai sampel berperan aktif.

Nilai keaktifan siswa pada tiap pertemuan lebih meningkat dari pada pertemuan I (tergambar dari nilai rata-rata siswa), karena siswa sudah mulai memahami apa yang harus mereka lakukan selama pembelajaran dengan metode eksperimen pada kelas eksperimen maupun metode *modeling the way* pada kelas kontrol. Siswa mengalami peningkatan nilai

karena makin menguasai langkah kerja, cara menggunakan alat dan bahan, dan lebih aktif dalam melaksanakan eksperimen maupun demonstrasi.

Berdasarkan hasil penelitian keaktifan siswa dalam pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, siswa menjawab pertanyaan berdasarkan motivasi yang diberikan guru dengan baik. Siswa membentuk kelompok sesuai dengan yang telah ditentukan dengan tertib dan menerima LKS yang telah diberikan guru serta bertanya kepada guru apabila ada yang tidak dimengerti selama pembelajaran berlangsung terkait dengan materi yang diajarkan. Siswa mampu menggunakan alat dan bahan eksperimen dan demonstrasi, dan siswa mampu mempresentasikan hasil percobaan dan demonstrasi di depan kelas dengan baik. Hal ini mampu menjadi penunjang peningkatan keaktifan siswa selama pembelajaran berlangsung. Sama seperti kesimpulan Shofiatin bahwa pembelajaran dengan menerapkan metode *modeling the way* berpengaruh terhadap keaktifan siswa, karena jumlah rata-rata siswa yang aktif selama proses pembelajaran berlangsung mencapai siklus I 83,3% dan siklus II 90,4%. Kesimpulan Harlena menyatakan bahwa penerapan metode eksperimen pada pelajaran IPA dapat meningkatkan keaktifan siswa, karena sebelum melakukan eksperimen, siswa masih terlihat main-main dan belum ada keseriusan dalam belajar, tapi setelah mereka melakukan percobaan mereka menjadi aktif.¹¹⁷

¹¹⁷ Putri Harlena, "Penerapan Metode Eksperimen Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar IPA Siswa Kelas VII SMP Tanjung Kemuning Kab, Kaur", *Skripsi*, FKIP, Sukrakarta: USM, t.d.